



**EchoGéo**

42 | 2017  
octobre 2017/décembre 2017

---

## Vers une géographie du risque nucléaire ?

Annaig Oiry

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/echogeo/15173>  
DOI : 10.4000/echogeo.15173  
ISSN : 1963-1197

### Éditeur

Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique (CNRS UMR 8586)

### Référence électronique

Annaig Oiry, « Vers une géographie du risque nucléaire ? », *EchoGéo* [En ligne], 42 | 2017, mis en ligne le 31 décembre 2017, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/echogeo/15173> ; DOI : 10.4000/echogeo.15173

---

Ce document a été généré automatiquement le 30 avril 2019.

EchoGéo est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND)

---

# Vers une géographie du risque nucléaire ?

Annaig Oiry

---

## Introduction

- 1 Derrière les débats actuels sur le prolongement de la durée de vie des centrales nucléaires affleure un questionnement sur leur niveau de sécurité. La mauvaise situation financière actuelle d'EDF couplée avec les investissements post-Fukushima recommandés par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) peut laisser craindre une dégradation de l'état général des centrales nucléaires sur le territoire français. La loi de transition énergétique pour une croissance verte, adoptée à l'été 2015, était censée consacrer la réduction de la part du nucléaire de 75 % à 50 % dans la production électrique française. Les récentes annonces de Nicolas Hulot laissent pourtant entendre que la France ne sera pas en capacité d'honorer cet engagement d'ici à 2025. Derrière ces indécisions se révèle un questionnement plus large sur l'état actuel des centrales et sur le niveau de risque qu'elles comportent. Qu'entend-on par « risque nucléaire » ? Le risque nucléaire peut se décomposer d'une part comme un risque industriel classique et d'autre part comme un risque plus spécifique, le risque radiologique. Les réactions qui se produisent dans le cœur du réacteur génèrent et mettent en œuvre des produits radioactifs, concentrés dans des circuits à haute pression et dont le relâchement massif dans l'environnement serait susceptible d'avoir des conséquences importantes sur le plan sanitaire pour les populations (Plan particulier d'intervention de la centrale de Flamanville, 2008, p. 15). En cas d'accident nucléaire grave, il pourrait donc y avoir dispersion de matières radioactives entraînant une contamination des sols et de l'environnement ainsi que des dégagements thermiques et une exposition externe qui engendrerait une irradiation. La question de l'exceptionnalité du risque nucléaire par rapport aux autres risques industriels et technologiques est souvent débattue : il semble que la composante « radiologique » du risque lui donne une spécificité bien réelle.

- 2 Que dit la géographie de ce risque particulier ? Le nucléaire, sujet sensible de la société française, semble être aussi un parent pauvre et marginal de la géographie française, malgré plusieurs études récentes (Garcier, 2011 et 2014 ; Meyer, 2014 ; Garcier et Le Lay, 2015). Il n'y a que très peu de littérature disponible sur ce sujet en France et en géographie, alors que les études abondent, en géographie de l'environnement notamment, sur les risques de submersion marine, d'inondation, d'érosion ou encore de pollution. La question nucléaire se place pourtant au carrefour de plusieurs champs de la géographie : l'énergie, l'environnement, le risque, la géopolitique. Pourtant, le nucléaire est au centre des politiques énergétiques françaises depuis des décennies et occupe une place particulièrement importante dans les débats politiques et les discours militants. L'objectif de cet article sera donc double : il tentera d'expliquer pourquoi il n'y a que très peu de travaux consacrés à la question du risque nucléaire en géographie et esquissera quelques pistes pour une étude du risque nucléaire, afin de lui donner une visibilité scientifique dans le champ des études géographiques. On verra combien la définition et la délimitation du risque nucléaire posent problème et montrent combien le nucléaire est un objet politique. Il ne s'agira pas, tout au long de cet article, de prendre position sur les potentialités de survenue du risque nucléaire ou sur le niveau de dangerosité des centrales nucléaires sur le territoire français, mais de s'interroger sur le pourquoi d'une carence des études sur le nucléaire en géographie.
- 3 Lorsque j'ai commencé à formuler un projet de thèse sur la question du risque nucléaire en France en 2013, il m'a souvent été répondu qu'étudier le nucléaire et faire du terrain sur ces questions de risques liés aux centrales était trop complexe. Échouant à décrocher une bourse de thèse sur un projet portant exclusivement sur le nucléaire, j'ai alors réorienté mon sujet de thèse vers une thématique plus consensuelle, celle de la transition énergétique et du déploiement des énergies marines renouvelables sur la façade atlantique française. L'histoire énergétique et le fonctionnement actuel du système énergétique français étant intimement liés au nucléaire, j'ai tout de même choisi la presque île nucléarisée du nord-ouest du Cotentin, actuellement porteuse de deux projets énergétiques (l'EPR de Flamanville et les hydroliennes du Raz Blanchard), comme terrain d'études. Deux terrains de la Manche ont été plus particulièrement abordés. Le premier, fréquenté en avril 2014 et avril 2015, est situé directement aux abords de la centrale de Flamanville. Niché au cœur du bocage normand, à cinquante kilomètres au sud, le second, pratiqué en juin 2012, au printemps 2014 et en avril 2015, a été marqué par une intense lutte contre la ligne électrique à Très Haute Tension (THT) partant de Flamanville. Ces terrains ont montré la difficulté de pénétrer le monde nucléaire (forte méfiance des acteurs, contrôle drastique de l'accès aux sites), mais aussi la possibilité de mener une enquête qualitative par le biais d'observations et d'entretiens semi-directifs sur une trentaine d'acteurs diversifiés : élus locaux, représentants de l'État, ingénieurs retraités ou actifs d'EDF, travailleurs du nucléaire, militants antinucléaires, etc. Le cheminement méthodologique sera explicité au cours du propos.
- 4 Cet article s'attachera donc dans un premier temps à prouver la relative invisibilité du risque nucléaire en géographie et à en proposer quelques facteurs explicatifs. Dans un second temps, il s'agira d'explorer quelques pistes pour une analyse du risque nucléaire dans le champ des études géographiques. Les résultats principaux de cet article seront donc d'ordre méthodologique.

# Une invisibilité du risque nucléaire en géographie ?

## État de l'art : vides et pleins bibliographiques

- 5 La question du risque nucléaire est marquée par un écart entre une forte médiatisation du risque et le peu d'études scientifiques en sciences humaines sur le sujet. Par ailleurs, la littérature disponible traitant du nucléaire est à bien des égards une littérature extrême, oscillant entre les publications de promotion du lobby pro-nucléaire et la littérature oppositionnelle des militants, ce qui rend complexe un positionnement scientifique sur la question. Il est frappant de remarquer que cette problématique des risques nucléaires est davantage prise en charge, au sein des sciences sociales, par la sociologie (Thébaud-Mony, 2000 ; Ackerman, Grandazzi et Lemarchand, 2004 ; Fournier, 2012 ; Topçu, 2013), l'ethnologie (Zonabend, 1989 ; Lafaye, 1994) ou encore les sciences politiques (Labbé, 2003 ; Tertrais 2011), que par la géographie. On peut s'en étonner quand on pense d'une part à l'intérêt porté par les géographes à la notion de risque (« naturel » ou industriel) et d'autre part aux « dimensions » territoriales du risque nucléaire : en France, l'accident nucléaire potentiel serait, selon une étude menée par l'Institut des Hautes Études pour la Science et la Technologie (IHEST) en 2012, d'une gravité bien supérieure aux inondations par exemple.
- 6 Pour étayer cette faible présence des études géographiques sur la question du risque nucléaire, analysons trois atlas des éditions Autrement traitant de près ou de loin de l'énergie nucléaire et voyons comment la question du risque est traitée. Ces atlas constituent un des seuls supports disponibles, en géographie, pour aborder les questions nucléaires. En premier lieu, l'*Atlas mondial du nucléaire* n'est pas écrit par un géographe mais par un politologue, Bruno Tertrais, spécialisé dans les questions géopolitiques et de relations internationales et directeur de la Commission des affaires civiles à l'Assemblée de l'Organisation du traité de l'Atlantique nord (OTAN) entre 1990 et 1993. Le risque nucléaire n'est pas abordé sous cette dénomination, mais traité dans deux doubles pages s'intitulant « La sécurité et la sûreté nucléaires » (on verra plus loin ce qui se joue derrière ce changement de perspective, du « risque » vers la « sûreté »). L'auteur propose un discours dédramatisant le risque nucléaire : « La plupart des incidents recensés n'ont eu quasiment aucun impact sur l'environnement » (Tertrais, 2011, p. 14-15). L'*Atlas des énergies mondiales* pose la question du risque dans une double page concernant « La prévention des risques » dans un paragraphe intitulé également « La sûreté nucléaire » : sont soulignées à la fois les similitudes du risque nucléaire avec d'autres risques industriels (risques liés à l'utilisation de produits industriels nocifs) mais aussi la spécificité du risque nucléaire quant au contrôle de la réaction en chaîne et quant à l'évacuation de la chaleur résiduelle que dégagent les produits radioactifs même après l'arrêt de la réaction (Barré et Mérenne-Schoumaker, 2015, 3<sup>e</sup> édition, p. 27). L'un des co-directeurs de cet atlas, Bertrand Barré, n'est pas non plus géographe : il a été directeur des réacteurs au Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) ainsi que directeur de la communication scientifique à Areva. Aujourd'hui retraité, il reste conseiller scientifique auprès d'Areva. Lorsqu'on parcourt l'*Atlas des risques en France*, paru en 2013 et dirigé par Yvette Veyret et Richard Laganier, tous deux géographes, on s'aperçoit que le risque nucléaire est évoqué rapidement à partir d'une approche régionale sur la région de Mulhouse : le risque nucléaire n'est pas analysé en lui-même, mais au cœur d'une chaîne

de risques. Dans cette double-page, le risque nucléaire n'est pas nommé comme tel, mais il est replacé sous la dénomination plus large de « risque technologique », l'amalgamant ainsi avec les risques engendrés par les autres installations industrielles du fossé rhénan. Aucun paragraphe n'est spécifiquement dédié au nucléaire, alors que bien des risques, naturels ou non, font l'objet d'une double-page particulière sur « La variété des aléas en montagne », « Les espaces fluviaux à risque : le Rhône », « Tempêtes et autres aléas naturels sur le littoral », « Marées noires en Bretagne », « Le risque minier et sa gestion ».

- 7 Mis à part ces trois atlas, d'autres publications en géographie se sont penchées sur les problématiques nucléaires mais jamais en abordant de front la question du risque. En outre, ces publications sont pour la plupart issues des champs de la géographie politique (Garcier et Le Lay, 2015) ou de la géopolitique (Meyer, 2014) et ne concernent qu'à la marge le champ de la géographie de l'environnement. Romain Garcier avait posé la question de la place accordée au nucléaire dans la discipline géographique dans un « Café géo » à Lyon en 2011 intitulé « *Qu'est-ce que la géographie peut dire du nucléaire ?* ». Trois points essentiels avaient été mis en valeur : la question des matières, la manière dont le nucléaire s'insère dans le territoire, ainsi que la « solvabilité culturelle » du nucléaire. Si son intervention pose les bases d'une géographie du nucléaire, elle ne traite pas directement du risque.
- 8 Hors du cadre français pourtant, et essentiellement par les géographies anglo-saxonnes<sup>1</sup>, le nucléaire semble avoir pris une place plus conséquente. Les recherches empruntent alors deux directions principales : la justice environnementale et les représentations du risque. L'angle de la justice environnementale est ainsi privilégié par les travaux d'Anna Stanley sur les déchets nucléaires au Canada (Stanley, 2005) ou encore par ceux de Bob Bolin et Dean Kyne de l'université de l'État d'Arizona qui explorent les liens entre installations nucléaires et santé publique des populations habitant à proximité des centrales. Ces études examinent les stratégies destinées à réduire les risques nucléaires (Harris et Kyne, 2015 ; Bolin et Kyne, 2016). Plusieurs géographes anglo-saxons se sont penchés sur des questions de représentations des risques nucléaires, parfois en lien avec la préparation de possibles plans d'évacuation des populations (Parkhill *et al.*, 2010 ; Frazier et Cheng, 2015 ; Kyne, 2015).

## Fukushima, une rupture dans les productions scientifiques sur le nucléaire ?

- 9 Temporellement, on peut noter que les recherches anglo-saxonnes sur le nucléaire ont connu une inflation après l'accident de Fukushima en mars 2011. Lors des journées annuelles successives de l'*American Association of Geographers* (AAG), plusieurs sessions se sont tenues précisément sur l'analyse de Fukushima, tant en termes d'impact sur les politiques de l'énergie à l'échelle internationale que sur la gestion de l'accident à l'échelle locale. En 2013, une session intitulée « The Fukushima Disaster » a été organisée à Los Angeles. En 2014, l'AAG a programmé cinq sessions autour de « The Fukushima Disaster : Three Years Later ». Elles abordaient à la fois les représentations du risque, l'analyse des discours, la gestion de la nourriture et de l'agriculture après l'accident, les politiques de l'énergie, etc. Il est à noter que ces sessions étaient quasiment exclusivement composées de chercheurs issus des universités américaines ou japonaises<sup>2</sup>.
- 10 Les recherches françaises sur le nucléaire connaissent-elles le même essor post-Fukushima que leurs consœurs anglo-saxonnes ? Les publications de deux géographes

lyonnais, issus de la branche sociale de la géographie, Philippe Pelletier et Marie Augendre, font directement écho aux catastrophes vécues par le Japon en 2011 (Pelletier, 2011 et 2012 ; Augendre, 2012). En 2011, Philippe Pelletier se livre à une virulente critique du traitement médiatique de la catastrophe de Fukushima par les journalistes occidentaux et dénonce leur manque de culture géographique et leur méconnaissance du terrain japonais. Ces deux spécialistes du Japon évoquent la question spécifique du nucléaire, mais toujours en lien avec les séismes et le tsunami, catastrophes naturelles qui ont frappé le littoral japonais en 2011. Leur approche du nucléaire est donc « nationale », elle ne débouche pas sur une étude des problématiques nucléaires dans d'autres contextes nationaux.

- 11 Si les géographes spécialistes du Japon réagissent fortement à la catastrophe de Fukushima, il est cependant notable que l'inflation des études à l'étranger ne percole pas du côté des géographes spécialisés dans les questions environnementales ou de risques (technologiques ou « naturels »). Ainsi, si l'on suit les trois éditions successives de l'*Atlas des énergies mondiales* en 2007, 2011 et 2015, on s'aperçoit combien le discours entourant le nucléaire n'a que très peu changé. L'édition de 2015 n'intègre pas de modifications majeures du discours à la suite de l'accident de Fukushima : la sûreté nucléaire ne fait plus l'objet d'une page spécifique, mais elle est évoquée sur une double page plus large concernant « La prévention des risques », une double page qui mêle risques liés aux énergies fossiles et sûreté nucléaire. Fukushima fait l'objet d'une phrase concluant le passage sur les « évènements nucléaires » : « Les deux évènements de niveau 7 [de l'échelle INES] survenus à ce jour dans le monde sont les accidents de Tchernobyl et de Fukushima » (Barré et Mérenne-Schoumaker, p. 27). Aucune évolution majeure du discours n'est perceptible entre ces trois éditions : la catastrophe de Fukushima ne semble pas constituer une rupture dans le traitement scientifique de la question du risque nucléaire en France, au moins du côté de la géographie de l'environnement.
- 12 La géographie française paraît ne traiter que très à la marge les risques nucléaires, en comparaison avec les autres sciences sociales d'une part et avec les géographies étrangères et surtout anglo-saxonnes de l'autre. Comment expliquer ce relatif silence ?

### Comment expliquer le manque de travaux sur le risque nucléaire ?

- 13 Comment expliquer cette faible prise en compte du risque nucléaire dans les études géographiques ? À quelles caractéristiques de la géographie cela peut-il renvoyer ?
- 14 En premier lieu, on peut souligner qu'historiquement, la question des risques a été prise en charge par la branche de la discipline en lien avec les sciences de la terre (Metzger et D'Ercole, 2011). La plupart des spécialistes du risque – Yvette Veyret, Patrick Pigeon, Robert D'Ercole, pour n'en citer que quelques-uns – possèdent une formation initiale en géographie physique. Aujourd'hui, l'étude des risques constitue un pan important de la géographie de l'environnement (Dauphiné, 2001 ; November, 2002 ; Veyret, 2003 et 2004 ; Beucher et Reghezza, 2004 ; Pigeon, 2005). Le risque nucléaire est quant à lui un risque technologique et fortement anthropique, directement produit par la société industrielle (Filine, 2012), ce qui peut expliquer la relative réticence des géographes à prendre à bras le corps la question du risque nucléaire.
- 15 Deuxièmement, des difficultés d'ordre méthodologique peuvent expliquer certaines réticences des géographes à traiter des questions nucléaires. Les milieux nucléaires sont confrontés à un climat de « paranoïa institutionnelle » (Fournier, 2012), climat dans

lequel la pratique d'entretiens et d'observations directes est délicate. La pratique du terrain dans le Cotentin fait écho aux difficultés rencontrées par Françoise Zonabend lors de son enquête sur l'usine de retraitement de La Hague (Zonabend, 1989) : accès restreint à l'information, confrontation avec des enquêtés usant de ruses langagières pour ne pas parler du nucléaire, etc. Les refus d'entretiens par EDF ou Areva sont également fréquents et, outre la difficulté de procéder à des entretiens, la possibilité de réaliser des observations directes sur les lieux du nucléaire est elle aussi fortement restreinte. Du côté des militants antinucléaires, des difficultés d'une autre nature peuvent être constatées. La branche la plus radicale des opposants, celle qui a lutté contre l'installation de la ligne à Très Haute Tension Cotentin-Maine, exprime un refus total du médiatique et milite pour une dépersonnalisation du mouvement (aucun leader, une revendication d'horizontalité dans le mouvement), d'où une impossibilité de réaliser des entretiens détaillés et personnalisés avec ces acteurs. Lors de mes différents passages dans les camps antinucléaires du Cotentin, les contacts que j'ai pu avoir avec les militants relevaient bien plus de la discussion informelle que de l'entretien en bonne et due forme. Pénétrer dans le monde des militants antinucléaires s'avère délicat à bien des égards : l'entre soi du milieu est très fort, le mode de vie radical. Faire du terrain dans les camps antinucléaires nécessite aussi parfois d'être confronté à la violence : lors de la manifestation des 22, 23 et 24 juin 2012, une partie des militants présents avait fait le choix d'une confrontation directe et violente avec les forces de l'ordre. En retour, le camp avait été envahi par des CRS qui s'étaient livrés à plusieurs arrestations chez les militants.

- 16 Les difficultés méthodologiques sont donc réelles et nombreuses mais elles ne sont pourtant pas insurmontables<sup>3</sup>. Il semble qu'il y ait dans la distance entre géographie et politique, soulignée par Michel Bussi (2007) ou Jacques Lévy (1999), une troisième piste possible d'explication. Pour J. Lévy, « les géographes (les géographes français en tout cas) continuent de ne pas se sentir à l'aise avec le politique, peut-être à cause de la manière dont ils voudraient jouer le rôle de conseiller du prince (...) Plus fondamentalement encore, ils se perçoivent comme davantage co-gestionnaires de l'ordre étatique ou comme observateurs bienveillants, parfois interprètes habiles, des mythes territoriaux qu'en analystes de ses dynamiques ou en promoteurs de ses mutations » (Lévy, 1999). Les géographes se sont depuis plusieurs décennies emparés du champ de l'aménagement du territoire (Bussi, 2007) et cette proximité avec les sphères étatiques a pu porter préjudice à une analyse critique des politiques publiques. Or, quel objet relève davantage des décisions étatiques que le nucléaire ? En France, le poids de l'État est particulièrement fort dans la mise en œuvre de la planification nucléaire. Le pays s'est lancé dans un programme « tout nucléaire » sous le gouvernement Messmer en 1974, un programme qui prévoyait de construire environ quatre-vingt réacteurs jusqu'en 1985. Non totalement abouti (la France compte à l'heure actuelle cinquante-huit réacteurs nucléaires produisant de l'électricité dans dix-neuf centrales), ce plan décidé par l'État et la haute administration française fait pourtant durablement entrer la France dans l'ère de la nucléarisation et a intimement lié l'énergie nucléaire au pouvoir étatique.
- 17 Plusieurs géographes ont souligné cette faiblesse de la critique de l'État par la géographie française, par rapport à des géographies étrangères : « En France, la force du lien entre géographie et aménagement du territoire et la réponse à la commande publique limite la critique de l'État » (Clerval, 2012, p. 5). Être critique sur la politique nucléaire française reviendrait à se livrer à une critique de l'État que la géographie française peine à développer. Serge Weber et Anne Clerval, co-organisateurs d'un colloque en 2012 intitulé



« Espace et rapports sociaux de domination : chantiers de recherche » et souvent présenté comme un colloque visant à structurer les pensées géographiques critiques françaises, soulignent combien cette critique de l'État est difficile à être portée en France, contrairement à des géographies anglo-saxonnes qui ont moins de réticences (Clerval et Weber, 2012).

- 18 Il y aurait ainsi une certaine timidité de la géographie française à s'engager sur des sujets politiques sensibles, timidité qui se retrouve dans sa faible visibilité au cœur du mouvement de refondation des pensées critiques au milieu des années 1990. Marianne Morange et Yann Calbérac, dans un numéro des *Carnets de Géographes* consacré aux « Géographies critiques », montrent qu'en France et jusqu'à il y a une dizaine d'année, la primauté du terrain, la défiance par rapport à des théories trop globalisantes ainsi qu'une certaine méfiance par rapport à l'engagement politique ont distingué les géographies critiques françaises, marginales, des *critical geographies* et de la géographie radicale anglo-saxonnes. Ce constat est aujourd'hui à nuancer, notamment en géographie de l'environnement. On peut ainsi penser à la publication récente du *Manifeste pour une géographie environnementale* (Chartier et Rodary, 2016) qui ancre la géographie de l'environnement au cœur des enjeux politiques, ou encore à l'intégration des questions sociales et politiques au sein de certains travaux sur les risques en Amérique latine et en milieu urbain (Sierra, 2000 ; Rebotier, 2008 ; D'Ercole *et al.*, 2012). Ces derniers auteurs se positionnent en faveur d'une approche constructiviste du risque et s'attachent à déconstruire les politiques de gestion de risques.
- 19 Ces réflexions ouvrent la voie vers la formulation de quelques pistes de travail pour aborder ce qui pourrait être une géographie du risque nucléaire, en montrant la constellation des pistes possibles. Ces pistes de travail seront essentiellement méthodologiques : de quels outils dispose la géographie pour se livrer à une analyse des risques nucléaires ?

## Tracer les contours d'une analyse du risque nucléaire en géographie

- 20 Plusieurs pistes semblent pouvoir être suivies pour se livrer à une étude géographique du risque nucléaire : interroger l'emprise spatiale de l'aléa par le biais d'une pratique cartographique centrée sur la possible diffusion du spectre radioactif, confronter les discours afin de cerner les représentations du risque et enfin questionner les notions mobilisées par les gestionnaires du risque, EDF en premier lieu. Rappelons ici que le risque est le plus souvent défini, en géographie, par la rencontre entre l'aléa et la vulnérabilité (*Géoconfluences*, 2004). L'aléa représente un phénomène menaçant, d'origine naturelle ou anthropique, susceptible d'affecter un espace. La vulnérabilité peine quant à elle à être clairement définie (Metzger et D'Ercole, 2011). De plus en plus, elle est considérée de façon « active », c'est-à-dire qu'elle n'est plus seulement considérée comme une propension à subir des dommages, mais comme une capacité à les provoquer ou les modifier (*ibid*, p. 8).



## Questionner l'emprise spatiale de l'aléa nucléaire

- 21 Le poids des sciences de la terre dans l'appréhension des risques par la géographie explique qu'aujourd'hui encore les études sur les risques soient centrées sur l'analyse de l'aléa : « L'aléa est toujours le point de départ des analyses » (Metzger et D'Ercole, 2011, p. 6). Toute approche des risques est basée sur l'exposition d'un territoire à un ou plusieurs aléas, qu'ils soient naturels ou anthropiques. Cette approche conduit bien des auteurs à réaliser des études préalables à l'élaboration des Plans de prévention des risques (PPR) dans des communes repérées comme potentiellement concernées par la survenue possible d'un ou de plusieurs aléas. Un des enjeux majeurs de ces études est de réaliser des cartographies des zones d'impacts et de diffusion de l'aléa. De tels plans n'existent pas pour les centrales nucléaires, qui sont quant à elles couvertes par des Plans particuliers d'intervention (PPI). À l'inverse des PPI, les PPR ne sont pas considérés comme des plans de secours. Ils poursuivent un but préventif et ont pour principal objet de réglementer l'urbanisme dans des zones exposées aux risques majeurs, naturels ou technologiques. Le PPI est quant à lui un plan départemental d'urgence dont l'objectif majeur est celui de protéger les populations des effets du sinistre : il prévoit la mobilisation des services de secours et des services de l'État. Existe également le Plan d'Urgence Interne<sup>4</sup> (PUI) qui concerne les actions à mettre en œuvre sur le site nucléaire en lui-même et qui est déclenché par le directeur de la centrale sous le contrôle de l'ASN.
- 22 Quelles sont les cartographies possibles de l'aléa nucléaire ? L'absence d'outils classiques d'appréhension et de gestion du risque, de type PPR, frappe lorsqu'on s'intéresse à l'aléa nucléaire avec un regard de géographe. Selon le géo-politologue Teva Meyer, lors d'une intervention dans un Café géopolitique à Paris en mars 2016, sa cartographie n'est pas envisageable car on ne sait pas modéliser les possibles retombées radioactives qui dépendent de facteurs météorologiques complexes. Le facteur « vent » est par exemple extrêmement important : en cas d'accident nucléaire et de rejets radioactifs avérés, certains espaces à quatre cents kilomètres peuvent être plus impactés qu'à cent. D'autres études et essais montrent également que la dissémination éventuelle des particules radioactives ne suit pas des cercles concentriques et qu'elle est par conséquent difficile à prévoir : elle suit les aléas du vent, des précipitations, des cours d'eau, des courants marins, etc. (Filine, 2012).
- 23 Des modélisations de l'aléa à partir de différentes données ont pourtant déjà été réalisées, cartographies à l'appui, notamment en Allemagne (Scheuermann *et al.*, 2011) et au Japon. En France, on peut citer les travaux de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) qui a proposé une modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets radioactifs de la centrale de Fukushima-Daiichi à très grande distance, à partir des rejets estimés et en utilisant les observations et prévisions météorologiques fournies par Météo-France (Mathieu *et al.*, 2013). La simulation, réalisée pour le césium 137 (le traceur du panache radioactif), projette à l'échelle mondiale la dispersion dans l'air des rejets entre le 12 et le 24 mars 2011. Plusieurs chercheurs de l'IRSN ont créé des modèles de dispersion atmosphérique des rejets radioactifs en utilisant notamment les données météorologiques de l'European Center for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) (Mathieu *et al.*, 2013). Les cartographies de l'aléa sont donc complexes mais faisables, en intégrant la topographie, les données de vent, les précipitations, etc. On peut faire l'hypothèse qu'en réalisant de telles cartes pour les centrales françaises, il pourrait

apparaître que certains espaces, situés à une centaine de kilomètres d'une centrale nucléaire, mais orientés dans le sens du vent et situés dans une région pluvieuse, seraient plus exposés au risque que certains espaces plus proches mais abrités par le relief ou les vents dominants. Il semble clair en tout cas que la diffusion de la radioactivité par cercles concentriques autour de la centrale n'est pas un modèle satisfaisant. En outre, lors d'un entretien en mars 2016, un ingénieur d'EDF spécialisé dans l'analyse probabiliste du risque a souligné qu'il est tout à fait possible de réaliser des cartes précises délimitant les zones d'impacts de l'aléa nucléaire. De telles cartes, réalisées par les agents d'EDF, existent mais elles ne sont pas publiques. Selon l'enquête, cette absence de publicisation s'explique de deux façons. La première touche à des questions de sécurité. La gravité d'un rejet massif de particules radioactives engendre des craintes spécifiques quant à un possible attentat terroriste, ce qui rend délicate la diffusion publique des cartes d'impacts de l'aléa. La seconde raison touche à la fréquence de l'accident nucléaire : la probabilité qu'un accident nucléaire survienne sur une centrale nucléaire est pour lui tellement infime que les populations locales ne parviendront pas à se réapproprier cette probabilité, d'où « l'inutilité » de leur transmettre les cartes de risques qui seraient potentiellement anxiogènes. L'absence de cartes publiques de diffusion de l'aléa nucléaire pour les centrales françaises s'explique donc moins par une impossibilité méthodologique que par un souci de confidentialité et, on y reviendra, de gestion de la peur.

- 24 Une autre difficulté survient quant au questionnement de l'emprise spatiale de l'aléa. En 2011, Romain Garcier souligne combien la question des matières nucléaires et de leur circulation sur le territoire français voire européen est essentielle pour comprendre la géographie du nucléaire. Selon une étude du Réseau Sortir du Nucléaire en 2014, 11 000 transports de matières nucléaires par trains, camions ou bateaux sont réalisés chaque année, en France, pour les besoins de l'industrie nucléaire civile, entre les usines de combustibles, les centrales, les centres de stockage ou d'entreposage. Cela contribue à tisser une « toile radioactive » sur le territoire français (Réseau Sortir du Nucléaire, 2014). Par exemple, au sortir des réacteurs, les déchets (ou « combustibles usés ») issus des centrales françaises et de certaines centrales européennes transitent par le train en direction de l'usine de retraitement des déchets de La Hague dans la Manche. Cette circulation des matières nucléaires contribue à brouiller l'emprise spatiale de l'aléa puisque le retraitement et le stockage des résidus de l'industrie nucléaire se font dans des espaces distincts de ceux de leur production, ce qui complexifie l'entreprise de cartographie<sup>5</sup>.
- 25 Pourtant, en sortant d'une approche centrée sur l'aléa, d'autres pistes de recherche centrées sur la territorialisation du risque peuvent être esquissées. Ambroise Pascal (qui, encore une fois, n'est pas géographe mais ingénieur des ponts, des eaux et des forêts), dans un article intitulé « Le risque d'accident nucléaire : une approche territoriale », explique comment il est possible de prévoir certains effets possibles des accidents nucléaires sur les territoires alentour, à partir de deux critères principaux : la densité résidentielle et l'occupation des sols. Son approche est donc celle d'une étude de la vulnérabilité des territoires face au risque d'accident nucléaire. Il souligne aussi que les deux critères principaux qu'il étudie sont à compléter par d'autres données : les probabilités d'occurrence d'accidents, les scénarios de dépôts radioactifs suivant des « météo réalistes (afin d'éviter les raisonnements simplistes sur des disques concentriques) », la prise en compte de l'aversion au risque de la population et des décideurs. Il conclue par ces mots : « Exploitées avec un traitement cartographique

adapté, les données démographiques et d'occupation des sols permettent de construire une vision 'territorialisée' du risque intégrant des paramètres socio-économiques locaux, et de mieux comprendre la complexité et la variabilité des conséquences d'un éventuel accident » (Pascal, 2011, p. 5).

- 26 Il semble donc nécessaire de s'affranchir de l'approche modélisatrice et trop « aléa-centrée » pour revenir à des analyses fines sur des questions de vulnérabilité et d'enjeux. Robert D'Ercole et Pascale Metzger se prononcent pour une approche des risques centrée sur les enjeux, qui sont définis comme « ce qu'on peut perdre ». Sur les territoires nucléarisés, le contenu de « ce qu'on peut perdre » n'est pas similaire selon qu'on est un habitant permanent ou un ingénieur d'EDF. Lors d'un de mes terrains à Flamanville, un militant antinucléaire souligne qu' *« il y a deux peurs ici, la peur du nucléaire, enfouie, qui se réveille de temps en temps avec les accidents ou les leucémies infantiles, ou quand Greenpeace fait du bruit sur les canalisations de rejet, etc., et la peur quotidienne du chômage »*. Pour bien des habitants permanents, la peur de la perte d'emploi si la centrale ferme ou si le chantier de l'EPR s'arrête est largement supérieure à la peur du risque nucléaire : un arbitrage se fait entre différentes menaces. Cette question de la peur et des enjeux différenciés selon les acteurs interrogés renvoie directement à la question des représentations du risque, qui demande à être traitée par des approches de géographie sociale et politique de l'environnement.

## Confronter les représentations et les discours sur le risque : quelles méthodes ?

- 27 Aborder le risque nucléaire en géographie peut également se faire à partir d'une analyse des représentations du risque et des discours émis sur le risque, à partir d'outils qualitatifs offerts par la géographie sociale, afin de dépasser l'opposition des discours. Cette entrée par les représentations est souvent utilisée pour traiter des risques d'origine naturelle ou technologique. Lorsqu'on se penche sur les discours émis sur la question des risques nucléaires, on est en effet frappé de l'opposition extrême qui règne entre eux, entre les antinucléaires d'un côté, et les groupes techno-industriels et représentants de l'État de l'autre. Cette analyse des discours opposés doit déboucher sur une analyse des conflits qui se polarisent sur la question du risque nucléaire, à l'instar des analyses menées par Fabrice Ripoll par exemple. L'étude de ces positions critiques peut trouver sa pertinence dans une entrée par les mouvements sociaux et de contestation (Ripoll, 2005). Cette approche a déjà été utilisée pour montrer la construction sociale et politique du risque sismique à Lima (D'Ercole et Sierra, 2008).
- 28 Quels seraient alors les discours à étudier afin de cerner les représentations du risque ? Le discours anti-nucléaire développe toute une grille de lecture à propos des risques nucléaires et de la gestion politique de ces risques. Ces militants sont porteurs d'une certaine représentation du risque, celle de la catastrophe nucléaire. Cette grille de lecture des « anti » repose sur une analyse systématique de ce que le nucléaire signifie en termes d'organisation sociale et politique des sociétés concernées par son déploiement. Le décryptage par les militants de la gestion des situations des crises majeures, analysé lors de mes terrains dans le centre de la Manche, montre que ce qui est géré n'est pas le risque pour les populations mais le risque de déstructuration des organismes gestionnaires par eux-mêmes (perte de confiance des populations, perte du contrôle politique de la situation, pertes pour le développement industriel, etc.)<sup>6</sup>. Dans le secteur nucléaire,

l'organisme gestionnaire majeur n'est autre que l'État, qui est le dernier dépositaire de l'action de gestion du risque. Remettre en cause la gestion du nucléaire, c'est donc remettre en cause l'État comme garant du bien public et lui redonner tous les aspects de l'organisme oppresseur tel qu'il a été théorisé de Marx à Foucauld, d'Arendt à Freud. Dans cette optique, le risque nucléaire n'est plus un risque industriel, mais aussi un risque politique : continuer à risquer un accident nucléaire, c'est aussi faire peser un risque politique sur l'État.

- 29 À l'opposé de cet argumentaire, on est confronté au discours des groupes techno-industriels responsables du déploiement du nucléaire et à celui de la sphère politique (élus locaux et représentants de l'État). Ils soulignent combien les installations nucléaires sont fiables, et combien un accident nucléaire est extrêmement peu probable en France. Ces discours opposés montrent combien la définition du risque est politique, combien les représentations du risque sont elles aussi politiques et combien le risque nucléaire est un objet politique. Sa définition et sa probabilité d'occurrence sont sources de conflits entre différentes catégories d'acteurs.
- 30 L'analyse des discours conduit à interroger plus largement le statut de la peur dans le rapport au risque, dans une perspective qui se rapproche d'une réflexion plus philosophique : qu'est-ce qui « fait peur » dans le système nucléaire ? Comment cette peur est-elle « gérée » par les acteurs du nucléaire, par quelles stratégies de communication ? L'hypothèse développée par le physicien Roger Belbéoch, qui critique la gestion sociale du risque telle qu'elle est menée par EDF et qui postule qu'en évacuant l'objectivité des accidents graves (en disqualifiant la peur qu'on peut éprouver face au risque), on laisse finalement la peur sans objet, comme si supprimer la peur pouvait anéantir le risque, demanderait à être travaillée davantage.
- 31 Comment aller au-delà de la description de l'opposition de ces discours et de ces représentations pour enrichir l'analyse du risque ? Il semble que l'on puisse déplacer la focale de l'analyse du discours sur le risque vers l'analyse des stratégies des acteurs face aux peurs engendrées par l'industrie nucléaire. De ce point de vue, une des portes d'entrée pour analyser de telles stratégies, notamment celles des groupes techno-industriels, peut être l'étude du discours autour de la « culture de la sûreté » et de la « culture du risque ». La stratégie des opposants consiste à souligner le danger des installations nucléaires, au contraire, pour les groupes techno-industriels il s'agit de trouver les arguments pour parvenir à canaliser la peur.

## **Interroger les notions par une réflexion géographique : culture du risque vs culture de la sûreté**

- 32 Lorsqu'on examine d'une part les pratiques de gestion du risque nucléaire par les grands groupes techno-industriels, EDF au premier plan, et d'autre part les pratiques de gestion des risques « naturels » qui sont promues par la géographie de l'environnement, un glissement des termes est frappant : si on parle de la nécessité d'inculquer aux populations locales une « culture du risque » en ce qui concerne les risques de submersion marine ou d'inondations par exemple (Chionne, 2018), au contraire, pour le risque nucléaire, EDF développe un discours autour de la « culture de la sûreté ». Qu'est-ce qui se joue derrière ce glissement des termes et qu'est-ce que cela nous apprend du regard porté par la géographie sur l'analyse des risques ?

- 33 Pour ce qui est des risques de submersion par exemple, étudiés par tout un pan de la géographie de l'environnement, l'État et les gestionnaires du littoral (Conservatoire du littoral, communautés de communes, agences de l'eau, etc.) tentent d'inculquer une culture du risque à des populations locales perçues comme incapables de se réapproprier de façon autonome cette problématique du risque. Cette comparaison entre risque nucléaire et risque de submersion peut sembler illégitime et illusoire tant les ordres de grandeur de la survenue possible du risque diffèrent. Pourtant, il semble intéressant de se pencher sur les deux injonctions dont ces deux types de risque sont porteurs : culture de la sûreté et culture du risque, si elles semblent de prime abord véhiculer des représentations opposées du risque, se rejoignent justement par la façon dont elles sont produites et fabriquées, par les groupes techno-industriels et l'État, et véhiculées sur les territoires.
- 34 Commençons tout d'abord par revenir sur le contexte, l'historique et la définition de ces deux notions de culture du risque et de culture de la sûreté. Patrick Momal (1999), économiste à l'IRSN, souligne combien ces deux notions ont partie liée avec le monde de la gouvernance de l'entreprise : développer une culture du risque ou de la sûreté au sein d'une organisation améliore les performances de celle-ci car elle permet de responsabiliser les membres de l'organisation et de garantir la pérennité de celle-ci. Il mentionne également combien la culture de la sûreté est un concept émanant du monde nucléaire : « L'idée de culture de la sûreté vient du terrain, plus spécialement du nucléaire, après l'accident de Tchernobyl », en avril 1986. Jusqu'à l'accident nucléaire de Three Mile Island en 1979, la démarche technologique de sûreté domine largement la pensée majoritaire en matière de sûreté nucléaire. Après 1979, l'intégration des aspects humains devient de plus en plus légitime dans les réflexions sur la gestion des risques nucléaires. Avec l'accident de Tchernobyl, les dirigeants responsables de la filière nucléaire comprennent que c'est l'ensemble de l'organisation nucléaire, intégrant les experts, les concepteurs, les travailleurs du nucléaire, qui détermine la sûreté des opérations. Afin de définir ce qui relève de la culture de la sûreté, nous ferons appel à la définition du Comité Consultatif britannique sur la sécurité des installations nucléaires ou British Advisory Committee of the Safety of Nuclear Installations (ACSNI) : « La culture de la sûreté est le produit des valeurs, attitudes, perceptions et comportements individuels et collectifs qui déterminent la forme et le contenu des actions de prévention en santé et sécurité d'une organisation, ainsi que la façon dont ses membres s'impliquent dans ces actions ». Bien des scientifiques acquiescent à cette culture de la sûreté : « Les risques liés au nucléaire sont incontestables, mais leur perception n'est pas toujours en accord avec la réalité (...). Si les hypothèses alarmistes n'ont guère lieu d'être, le maintien de la « culture de la sûreté » au sein de l'industrie doit être une exigence constante » (Tertrais, 2011).
- 35 La culture du risque semble quant à elle plus large que la culture de la sûreté. Pour Patrick Momal, elle peut se définir, à partir d'un vocabulaire issu du monde de l'entreprise comme « une façon de penser, de ressentir et d'aborder le risque dans l'organisation concernée. C'est la fondation mentale sur laquelle se bâtit le risk management » (1999, p. 8). Pour lui, quand on envisage la culture du risque, il n'existe pas d'intérêt pour la gestion du risque en elle-même, pour la technique du risque, mais il s'agit de questionner les choix opérés en amont de la technique. La culture du risque n'est pour lui pas la pratique ou la technique du risque, elle en est la fondation mentale. En géographie, François Duchêne et Christelle Morel-Journel soulignent que la culture du

risque s'est construite dans le champ de la technique et dans le souci de voir se développer une sensibilisation des populations aux dangers qui les menacent (2004, p. 7).

- 36 En France, le terme de « culture du risque » trouve une nouvelle actualité après la tempête Xynthia en février 2010. Bien souvent, les mondes scientifique et politique usent du terme de « culture du risque » pour en souligner les carences et les défaillances. C'est un des points développés par le Rapport d'information du Sénat à la suite de la tempête Xynthia, qui milite « pour une véritable culture du risque » (Aziani, 2010, p.70). Corinne Lepage ne dit pas autre chose lorsqu'elle souhaite développer une « peur retrouvée »<sup>7</sup> par une rééducation citoyenne visant à faire perdre aux populations l'illusion du risque zéro. La « culture du risque » est ici surtout conçue comme un concept opérationnel et c'est justement ce côté opérationnel de la culture qui peut poser problème. Parler de culture du risque et vouloir l'inculquer à des territoires que l'on dit menacés, n'est-ce pas en réalité une tentative d'imposition symbolique ? « La culture ne se décrète pas ; elle ne se manipule pas comme un vulgaire outil, car elle relève de processus extrêmement complexes et le plus souvent inconscients » (Cuche, 2004, p.5). Étudier les mécanismes de cette tentative d'imposition permet de rendre compte des logiques symboliques à l'œuvre dans le monde contemporain.
- 37 La culture du risque insiste donc sur le danger, la culture de la sûreté sur la sécurité. Si la première porte en elle une réelle volonté de transformer les pratiques et les connaissances sur le risque, la seconde gère surtout de l'émotion (persuader qu'il n'y a pas de danger). Les deux notions sont des représentations construites par des ensembles d'acteurs : l'une est censée réduire la peur, l'autre la produit. Dans le cas de la culture de la sûreté, un lien peut être fait avec ce que l'historien des sciences Jean-Baptiste Fressoz nomme un processus de « désinhibition » : les sociétés acceptent certaines innovations technologiques à risque en dépit de la menace de dommages irréparables (Fressoz, 2012). Les critiques dont ces innovations font l'objet sont neutralisées parce que les réticences des opposants sont dépassées, par un processus de normalisation du danger. La culture de la sûreté ne peut-elle être envisagée comme un mode de désinhibition face au risque nucléaire ? Culture du risque et culture de la sûreté possèdent pourtant un point commun. Il semble qu'elles fonctionnent toutes deux comme deux modes de représentation du risque portés par des démarches *top-down* : la culture du risque peut être appréhendée comme une représentation sociale angoissante, favorisant tout un champ d'étude ayant trait à l'insécurité et à sa mesure en terme de sentiment. Au contraire, la culture de la sûreté tend à véhiculer une représentation sociale beaucoup plus rassurante du risque, en insistant notamment sur la sécurité des installations nucléaires. La culture du risque consiste en fait à favoriser chez les individus, les groupes et les institutions une intériorisation du territoire comme territoire du risque, la culture de la sûreté incite à intérioriser le territoire comme territoire sûr. Ces représentations sont portées à la fois par les entreprises responsables des installations à risque, mais aussi par l'État et par une partie du monde de la recherche, notamment en géographie : en quelque sorte, c'est celui qui est à l'origine de la représentation qui prétend la généraliser. Ces deux représentations posent a priori un doute sur la capacité des autres représentations sociales à faire face au risque (les représentations des populations locales, mais aussi par exemple celles des travailleurs du nucléaire).
- 38 Culture du risque et culture de la sûreté peuvent devenir l'enjeu de luttes sociales, symboliques, entre des catégories d'acteurs ne se reconnaissant pas forcément dans l'une ou l'autre de ces cultures et celles qui veulent s'approprier la gestion du risque dans les

territoires : l'action des opposants au nucléaire, véhiculant une représentation catastrophiste du risque, pourrait également être comprise comme une lutte contre les modes de désinhibition face au risque produits par les groupes techno-industriels.

## Conclusion

- 39 Quels pourraient donc être les contours d'une géographie du risque nucléaire ? Par quelles méthodes ? Elle pourrait en premier lieu s'attacher à réaliser, en géographie de l'environnement, des cartographies précises de l'aléa, pour chaque centrale nucléaire, afin de mettre en lumière la dispersion des particules radioactives. Pourtant, la géographie du risque nucléaire doit aussi s'affranchir de cette analyse aléa-centrée pour prendre en considération les données de vulnérabilité du territoire, les enjeux ressentis par les populations, les représentations des acteurs. Il convient de ne pas traiter uniquement des représentations des populations locales, à la manière de l'étude de Françoise Zonabend sur la presqu'île de La Hague, mais de prendre en compte les représentations des acteurs intervenant dans la gestion ou dans la dénonciation des risques nucléaires. L'entrée par les mouvements sociaux, par la mise en relief des discours opposés sur le risque, émanant de la nébuleuse des militants antinucléaires d'une part et des acteurs pro-nucléaires de l'autre, peut déboucher sur une analyse en termes de conflits et de stratégies de pouvoir. Plus précisément, la distinction entre culture de la sûreté et culture du risque paraît être un point d'accroche pertinent pour saisir les stratégies de communication des différents acteurs sur le risque. L'étude du risque nucléaire peut donc légitimement trouver sa place en géographie sociale et politique, en s'autonomisant des techniques de modélisation de l'aléa.
- 40 Enfin, une étude sur les représentations des risques nucléaires en géographie pourrait s'interroger sur la mise en politique du niveau acceptable du risque. Il ne s'agit pas ici de chercher à développer l'acceptabilité du nucléaire, car les sciences sociales n'ont pas cette vocation (Garcier, 2011), mais de déconstruire les stratégies d'acceptabilité menées par les grands groupes techno-industriels pour parvenir à faire accepter un niveau de risque qui leur convienne. Un des ingénieurs d'EDF enquêté disait ainsi que les seuils de risque définis par EDF sont modifiables et que depuis quelques années, à cause de difficultés financières, le niveau de risque acceptable était passé de  $10^{-6}$  à  $10^{-5}$ , d'où une réflexion nécessaire, intégrant des questionnements de sciences sociales, sur la mise en politique de ces seuils de sûreté. En ce sens, les pistes de réflexion esquissées tout au long de cet article possèdent aussi un enjeu citoyen : celui de la gestion démocratique des risques nucléaires sur le territoire français.

---

## BIBLIOGRAPHIE

Ackerman G., Lemarchand F., Grandazzi G., 2004. *Les silences de Tchernobyl. L'avenir contaminé*. Paris, Autrement, 272 p.



- Augendre M., 2012. Un modèle géographique de la catastrophe. *Ebisu*, 47, numéro spécial « Catastrophes du 11 mars 2011, désastre de Fukushima : fractures et émergences », p. 27-38.
- Aziani A., 2010. *Rapport d'information fait au nom de la mission commune d'information sur les conséquences de la tempête Xynthia*. Enregistré à la Présidence du Sénat le 7 juillet 2010, n° 647, 227 p.
- Barré B., 2007. *Atlas des énergies mondiales. Quels choix pour quel développement ?* Paris, Autrement, 80 p.
- Barré B., Mérenne-Schoumaker B., 2011. *Atlas des énergies mondiales. Un développement équitable et propre est-il possible ?* Paris, Autrement, 95 p.
- Barré B., Mérenne-Schoumaker B., 2015. *Atlas des énergies mondiales. Quels choix pour demain ?* Paris, Autrement, 96 p.
- Belbéoch R., 1990. « Société nucléaire », *Encyclopédie philosophique universelle. Les Notions philosophiques*, tome II, Presses Universitaires de France, p. 2402-2409
- Beucher S., Reghezza M., 2004. *Les risques*. Rosny-sous-Bois, Bréal, 205 p.
- Bussi M., 2007. Pour une géographie de la démocratie. *L'Espace Politique*, 2007-1.
- Chartier D., Rodary E., 2016. *Manifeste pour une géographie environnementale : géographie, écologie, politique*. Paris, Les Presses de Science Po, 439 p.
- Chionne D., 2018. *Contributions géographiques à la définition d'une culture du risque en milieu littoral : le cas des résidents de l'île d'Oléron (Charente-Maritime, France)*. Thèse de doctorat de géographie, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Clerval A., Weber S., 2012. Retour sur la création du colloque « Espace et rapports sociaux de domination : chantiers de recherche ». *Carnets de géographes*, n° 4, 12 p.
- Cuche D., 2004. *La notion de culture dans les sciences sociales*. Paris, La Découverte, 123 p.
- Dauphiné A., 2001. *Risques et catastrophes : observer, spatialiser, comprendre, gérer*. Paris, Armand Colin, 288 p.
- D'Ercole R., Hardy S., Metzger P., Robert J., Gluski P., 2012. Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise à Lima, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*. Vol. 12, n° 1.
- D'Ercole R., Sierra A., 2008. Enjeux urbains contradictoires et vulnérabilité accrue dans un espace marginal péricentrale : la rive gauche du Rimac à Lima (Pérou). *Autrepart*, 2008/1, n° 45, p. 105-122.
- Duchêne F., Morel-Journel C., 2004. *De la culture du risque. Paroles riveraines à propos de deux cours d'eau périurbains*. La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube, 167 p.
- Filine A., 2012. *Oublier Fukushima*. Le Maz d'Azil, Les Éditions du bout de la ville, 233 p.
- Fournier P., 2012. *Travailler dans le nucléaire : enquête au cœur d'un site à risques*. Paris, Armand Colin, 231 p.
- Frazier C., Cheng X., 2015. *The Spatial Distance Decay of Public Risk Perception: A Case Study in a Nuclear Evacuation Planning Zone*. Association of American Geographers, 25/04/2015.
- Fressoz J.-B., 2012. *L'apocalypse joyeuse. Une histoire du risque technologique*. Paris, Seuil, 313 p.
- Garcier R., 2011. Qu'est-ce que la géographie peut dire du nucléaire ?, *Café géographique*, Lyon, 7 décembre 2011.

- Garcier R., 2014. Disperser, confiner ou recycler ? Droit, modes de gestion et circulations spatiales des déchets faiblement radioactifs en France. *L'Espace géographique*, 43/3, p. 265-283.
- Garcier R., Le Lay Y.-F., 2015. Déconstruire Superphénix. Un débat public vu par la presse régionale (1997-2013). *EspacesTemps.net*
- Kyne D., Bolin B., 2016. *Emerging Environmental Justice Issues in Nuclear Power and Radioactive Contamination*. Association of American Geographers, 29 mars 2016.
- Kyne D., 2015. Managing Nuclear Power Plant Induced Disasters. *Journal of Emergency Management*, vol. 13, n° 5, p. 417-430.
- Kyne D., Harris J., 2015. A Longitudinal Study of Human Exposure to Potential Nuclear Power Plant Risk. *Springerlink.com*
- Labbé M.-H., 2003. *Le risque nucléaire*. Paris, Presses de sciences po, 135 p.
- Lafaye F., 1994. Une centrale pas très...nucléaire. Revendications territoriales et processus identitaires lors de l'implantation de la centrale nucléaire du Blayais à Braud-et-Saint-Louis. Thèse de doctorat en ethnologie, Paris X Nanterre, 496 p.
- Lévy J., 1999. Le tournant géographique. Penser l'espace pour lire le monde. Paris, Belin, 399 p
- Mathieu A., Korsakissok I., Quélo D., Groëll J., Didier D., Corbin D., Denis J., Tombette M., Winiarek V., Bocquet M., Quentric E., Benoît J.-P., 2013. État de la modélisation pour simuler l'accident nucléaire de la centrale de Fukushima Daiichi. *Pollution atmosphérique*, n° 217.
- Metzger P., D'Ercole R., 2011. Les risques en milieu urbain : éléments de réflexion, *EchoGéo* [En ligne], 18 | 2011, mis en ligne le 06 décembre 2011. <http://journals.openedition.org/echogeo/12640> ; DOI : 10.4000/echogeo.12640
- Meyer T., 2014. Du « pays perdu » du Blayais à l' « émirat de Saint-Vulbas » : les territoires de dépendance au nucléaire en France. *Hérodote*, n° 155, p. 153-169.
- Meyer T., 2016. Nucléaire et territoires : je t'aime moi non plus !, *Café géographique*, Paris, 22 mars 2016.
- Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2002. *Le risque industriel, dossier d'information*. MEDD, DPPP, SDPRM, 16 p.
- Momal P., 1999. *La culture du risque et de la sûreté*. Direction des Études Économiques et de l'Évaluation Environnementale, document de travail, 262 p.
- Morange M., Calbérac Y., 2012. Géographies critiques "à la française" ? *Carnets de géographes*, n° 4.
- November V., 2002. Les territoires du risque. Le risque comme objet de réflexion géographique. Bern, Peter Lang, 332 p.
- Parkhill K., Pidgeon N., Hemwood K., Simmons P., Veneables D., 2010. From the familiar to the extraordinary: local residents' perceptions of risk when living with nuclear power in the UK. *Transactions Institute of British Geography*, 35, p. 39-58.
- Pascal A., 2011. Le risque d'accident nucléaire : une approche territoriale. *Métropolitiques*, 6 p.
- Pelletier P., 2011. Le Japon quatre fois frappé. *EchoGéo* [En ligne], Sur le Vif, mis en ligne le 31 mars 2011. <http://journals.openedition.org/echogeo/12327> ; DOI : 10.4000/echogeo.12327
- Pelletier P., 2012. La guerre de Fukushima. *Hérodote* 2012/3 , n° 146-147), p. 277-307.
- Pigeon P., 2005. *Géographie critique des risques*. Paris, Economica, Anthropos, 217 p.

- Rebotier J., 2008. *Les territorialités du risque urbain à Caracas : les implications d'un construit socio-spatial dans une métropole d'Amérique latine*. Thèse de doctorat en géographie, Université Paris 3.
- Ripoll F., 2005. *La dimension spatiale des mouvements sociaux : essais sur la géographie et l'action collective dans la France contemporaine à partir des mouvements de « chômeurs » et « altermondialistes »*. Thèse de doctorat en géographie, université de Caen, 741 p.
- Ronde P., Hussler C., 2012. De l'impact de la localisation résidentielle sur la perception et l'acceptation du risque nucléaire : une analyse sur données françaises (avant Fukushima). *Cybergeog : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 624.
- Scheuermann W., Piater A., Krass C., Lurk A., 2011. Modeling consequences of the accident of Fukushima. *Internationale Zeitschrift für Kernergie*, vol. 57, p. 325-331.
- Sierra A., 2000. *Gestion et enjeux des espaces urbains à risques d'origine naturelle : les versants et les quebradas de Quito, Equateur*. Thèse de doctorat en géographie, Université Paris 8.
- Stanley A., 2005. Risk, Scale and Exclusion in Canadian Nuclear Fuel Waste Management. *ACME, A International E-Journal for Critical Geographies*, 34 p.
- Tertrais B., 2011. *Atlas mondial du nucléaire, civil et militaire*. Paris, Autrement, 80 p.
- Thebaud-Mony A., 2000. *L'industrie nucléaire : sous-traitance et servitude*. Paris, Inserm, 272 p.
- Topçu S., 2013. *La France nucléaire. L'art de gouverner une technologie contestée*. Paris, Éditions du Seuil, 349 p.
- Veyret Y. (dir.), 2003. *Les risques*. Paris, SEDES, 255 p.
- Veyret Y., 2004. *Géographie des risques naturels en France*. Paris, Hatier, 251 p.
- Veyret Y., Laganier R., 2013. *Atlas des risques en France. Prévenir les catastrophes naturelles et technologiques*. Paris, Autrement, 96 p.
- Zonabend F., 2014 (rééd. 1989). *La presqu'île au nucléaire. Three Mile Island, Tchernobyl, Fukushima...et après ?* Paris, Odile Jacob, 241 p.

## NOTES

1. J'entends ici définir le terme de « géographie anglo-saxonne » dans la lignée de J.-F. Staszak : « ce qualificatif (...) nous sert à désigner cet ensemble culturel formé par le Royaume-Uni, l'Irlande, les États-Unis d'Amérique, le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande (...). La similarité des approches est liée à la proximité culturelle des pays concernés (...), mais tient aussi au fait que la production scientifique ne s'y effectue pas dans un cadre strictement « national ». La circulation des idées et des textes est canalisée par la langue commune (...). Les grands éditeurs académiques (Routledge, Blackwell...) et les grandes revues (*Annals of the Association of American Geographers*, *Society and Space*...) diffusent leurs productions dans l'ensemble du monde anglophone. Ainsi, les chercheurs du monde anglo-saxon sont relativement en phase » (Staszak et al., 2001).
2. On notera cependant la communication de la géographe française Marie Augendre intitulée « Living or not in a contaminated area : the case of post Tepco accident Japan ».
3. Afin de pallier certaines difficultés relatives, une diversification des méthodes est possible. Le recours à la pratique d'observations, à la fois directes et participantes, permet de contourner les difficultés liées aux entretiens. Côté opposants, l'observation participante implique une position plus active que lors d'observations directes (participation à des chantiers de reconstruction de leur quartier général, une grange devenue un haut lieu de la lutte antinucléaire dans la Manche).

Cette technique d'observation participante permettait de remplacer la technique d'entretiens personnalisés refusée par les militants. Au final, une trentaine d'entretiens liés au monde nucléaire ont été réalisés. Pour pallier les refus d'entretiens rencontrés lors de tentatives de contacts avec la branche nucléaire d'EDF, le détour par les personnels retraités d'EDF s'est avéré nécessaire. Des travailleurs du nucléaire ont également été interrogés, par des discussions informelles sur leurs lieux de vie et des observations sur leur lieu de travail lors de la visite de la centrale de la centrale de Flamanville en avril 2015.

4. Le Plan d'Urgence Interne (PUI) est spécifique aux sites nucléaires. Pour les autres sites industriels, on parle de Plan d'opération interne (POI). Le POI délimite les mesures d'organisation et les méthodes d'intervention, ainsi que les mesures de protection vis-à-vis des individus présents sur le site.

5. Sur ces questions de circulation des déchets nucléaires, la question de la confidentialité survient une nouvelle fois. Afin d'empêcher les manifestations des militants antinucléaires contre le passage des trains de déchets, les groupes industriels tentent de garder secret les trajets et les horaires des trains. Pourtant, l'opacité des flux de matières nucléaires est à nuancer. Les militants antinucléaires parviennent fréquemment à obtenir ces informations, notamment du fait de la forte présence du syndicat SUD, à la position antinucléaire marquée, au sein de la SNCF (branche SUD Rail).

6. Une conférence organisée le 21 février 2013 par l'Institut des Hautes Études pour la Science et la Technologie sur le coût de l'accident nucléaire grave en France aboutissait à la conclusion suivante : l'accident grave (qui correspondrait à une fusion du cœur du réacteur suivie de rejets radioactifs non massifs) coûterait 120 milliards d'euros, le coût de l'accident majeur (qui engendrerait des rejets radioactifs massifs) s'élèverait à 430 milliards d'euros, un coût que l'État ne pourrait pas supporter.

7. « Un an après, les leçons et les cicatrices de la tempête Xynthia », France Culture, 19 février 2011. Reportage V. Rebeyrotte, invités T. Sauzeau (historien) et C.Lepage (députée européen, avocate des sinistrés de Xynthia), 49 min.

---

## RÉSUMÉS

Cet article repose sur le constat d'une faible prise en compte de la problématique du risque nucléaire par la géographie française, notamment dans le champ des études environnementales, pourtant enclines à traiter la question des risques. Il tentera donc d'expliquer pourquoi il n'y a que très peu de travaux consacrés à cette question en géographie et esquissera quelques pistes pour une étude du risque nucléaire. Des réflexions autour de la spatialisation et de la territorialisation de l'aléa et du risque nucléaire seront développées. Ce dernier sera traité comme un objet politique au sens où sa définition même, ainsi que le sens à accorder à sa « gestion », font l'objet de conflits entre militants antinucléaires et milieux gestionnaires. Ces analyses s'appuient sur une pratique de terrain dans le département de la Manche et sur une méthode qualitative (entretiens semi-directifs avec une diversité d'acteurs et observations de terrain).

This article is based on the observation that French geography has little regard for the issue of nuclear risk, particularly in the field of environmental studies, which are nevertheless inclined to address the issue of risks. He will therefore try to explain why there is very little work on this

issue in geography and will outline some ideas for a study of the nuclear risk. Reflections on the spatialization and territorialization of the nuclear risk will be developed. The latter will be treated as a political object in the sense that its very definition, as well as the meaning to be given to its "management", are the subject of conflicts between anti-nuclear militants and management circles. These analyses are based on field practice in the Channel department and a qualitative method (semi-directive interviews with a variety of actors and field observations).

## INDEX

**Mots-clés** : risque, nucléaire, gestion du risque, culture du risque, France

**Keywords** : risk, nuclear, risk management, risk culture, France

## AUTEUR

### ANNAIG OIRY

Anaig Oiry, [annaig.oiry@gmail.com](mailto:annaig.oiry@gmail.com) est PRAG à l'Université Paris-Est Créteil - ESPE de l'académie de Créteil, Docteure en géographie de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.